

**This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

**Defective images within this document are accurate representation of  
The original documents submitted by the applicant.**

**Defects in the images may include (but are not limited to):**

- **BLACK BORDERS**
- **TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- **FADED TEXT**
- **ILLEGIBLE TEXT**
- **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- **COLORED PHOTOS**
- **BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS**
- **GRAY SCALE DOCUMENTS**

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(11)Publication number : 10-336351  
(43)Date of publication of application : 18.12.1998

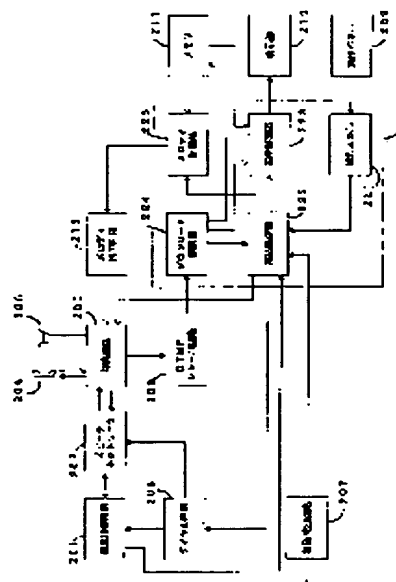
H04M 11/08  
H04M 1/00

(71)Applicant : SHARP CORP

(72)Inventor : KAKIGI YOSHIHIRO

(57)Abstract:

**SOLUTION:** A telephone set is provided with a DTMF receiver circuit 208 so that a processing set can be attained by an LCR function, line wire remote function, and communication equipment, the display of a character, symbol, and graphic or the like can be attained, and the registration of various information such as a hold melody provided from a service center can be attained. When a command constituted of a DTMF signal transmitted from the service center through a telephone line is detected by the DTMF receiver circuit 208, a down load controlling part 224 inverse transforms the successively transmitted DTMF signals, obtains a 16-ary data column, restores and analyzes the command, and writes the data part of the information field of the command in the specific address of a memory 211.



21.07.2000

[Date of extinction of right]

01/03/23

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-336351

(43) 公開日 平成10年(1998)12月18日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

H 0 4 M 11/08

1/00

識別記号

F I

H 0 4 M 11/08

1/00

T

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願平9-139589

(22) 出願日 平成9年(1997)5月29日

(71) 出願人 000005049

シャープ株式会社

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号

(72) 発明者 柿木 芳浩

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号 シ

ャープ株式会社内

(74) 代理人 弁理士 梅田 勝

(54) 【発明の名称】 通信装置

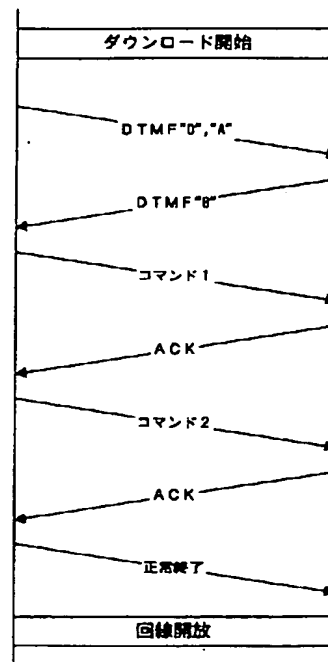
(57) 【要約】

【課題】 通信装置の低コスト化を図りつつ、通信装置においてサービスセンターから提供される保留メロディ等の各種情報の登録を行うことができるようする。

【解決手段】 ダウンロードが開始されると、ダウンロード制御部111は保存してある保留メロディの情報を情報フィールドのデータ部に格納し、ヘッダ、コマンドコード、情報長、SUM値に適切な値をセットして16進数のデータ列からなるコマンドを構成した後、このコマンドをDTMF信号に対応させて変換し、順次ダイヤル回路104を駆動することによって電話機に送信する一方、電話機においては、サービスセンターから電話回線を通じて送られてきたDTMF信号からなるコマンドがDTMFレシーバ回路208によって検出されると、ダウンロード制御部224が順次送られてくるDTMF信号から上記の逆変換を行い16進数のデータ列を得てコマンドを復元解析し、このコマンドの情報フィールドのデータ部をメモリ221の特定アドレスに書き込む。

サービスセンター

電話機



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 通信装置において表示又は放音等の処理が施される各種情報をサービスセンターから送信する一方、そのサービスセンターから送信された各種情報を通信装置において登録するようにした情報登録方法において、

上記サービスセンターは、上記各種情報をDTMF信号に変換し通信回線を通じて送信する一方、

上記通信装置は、通信回線を通じて送信された上記DTMF信号を受信して逆変換し登録すると共に、必要に応じて当該登録した各種情報を加工処理し、文字、記号、図形等の表示や、保留メロディ等の放音を行うことを特徴とする情報登録方法。

【請求項2】 上記サービスセンターは、上記通信回線を通じて送信された上記通信装置からの送信要求にตอบสนองして上記DTMF信号を送信することを特徴とする請求項1記載の情報登録方法。

【請求項3】 上記サービスセンターは、上記DTMF信号を特定の期日或いは定期的に自動送信することを特徴とする請求項1又は請求項2記載の情報登録方法。

【請求項4】 DTMF信号を使用して各種情報を提供するサービスセンターに通信回線を介して接続される通信装置であって、

上記サービスセンターから送信されるDTMF信号を受信する受信手段と、

該受信手段によって受信されたDTMF信号を復調する復調手段と、

該復調手段によって復調された情報を記憶する記憶手段と、

該記憶手段に記憶された情報を加工処理し、文字、記号、図形等の表示や、保留メロディ等の放音を行う処理手段とを備えたことを特徴とする通信装置。

【請求項5】 上記処理手段は、上記復調手段によって復調された情報が保留メロディ情報と付加情報であるとき、上記保留メロディ情報を上記記憶手段に記憶する際において、上記復調手段によって復調される付加情報を加工処理して文字、記号、図形等を表示することを特徴とする請求項4記載の通信装置。

【請求項6】 上記処理手段は、通信回線の保留を行うように指示された際において、上記記憶手段に記憶された保留メロディ情報を加工処理し保留メロディとして通信回線に送信すると共に、当該保留メロディ情報と対をなす付加情報を加工処理して文字、記号、図形等を表示することを特徴とする請求項4又は請求項5記載の通信装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、サービスセンターから送信される各種情報を保留メロディ等に使用する通信装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来より、通信回線を通じて各種通信を行う通信装置においては、通信回線を通じて受信されるDTMF信号に基づいて各種制御を行う外線リモート機能や、通信を開始する際において通信先の地域等に基づいて通信料金の安い通信会社の通信回線を自動的に選択して使用するLCR機能等を備えたものがあり、このLCR機能において必要となる地域や時間帯に対応する各社の通信料金をテーブル化したLCRデータはサービスセンターから通信回線を通じモデム信号として送信されており、当該送信されたモデム信号を通信装置側において受信してメモリに記憶するようになっていた。

【0003】又、このように、LCR機能を備えた通信装置においては、保留メロディのデータを提供するサービスセンターに電話をかけ、サービスセンターが提供する保留メロディを視聴し、その中から所望の保留メロディを指定することにより、サービスセンターから当該指定された保留メロディのデータが通信回線を通じモデム信号として送信される一方、当該送信されたモデム信号を通信装置側において受信してメモリに記憶し、その後、通話中に通信回線を保留するとき等保留メロディの出力が必要になった際に、メモリに記憶された保留メロディのデータに基づく保留メロディを送信するようにしたものがあった。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】ところが、上記従来装置では、外線リモート機能のために通信回線から到来するDTMF信号を受信し処理する受信回路を、又LCR機能や保留メロディの登録のために通信回線から到来するモデム信号を受信し処理するモデム回路をそれぞれ設ける必要があるため、回路規模が増大しコストアップになるといった問題点があり、又このような問題点を解決するために、LCRデータを送信する際においてモデム信号を用いずにDTMF信号を用いるようにしたものが近年採用されており、このようにLCRデータの送信にDTMF信号を用いるものでは通信回線から到来するDTMF信号を受信し処理する受信回路のみを設けることによってLCR機能と外線リモート機能とを実現することができるものの、サービスセンターから提供される保留メロディの登録を行うことができないといった問題点があった。

【0005】本発明は、低コスト化を図りつつ、サービスセンターから提供される保留メロディ等の各種情報の登録を行うことができる通信装置を提供することを目的とするものである。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、請求項1記載の発明は、通信装置において表示又は放音等の処理が施される各種情報をサービスセンターから送信する一方、そのサービスセンターから送信された

10

20

30

40

50

各種情報を通信装置において登録するようにした情報登録方法において、上記サービスセンターは、上記各種情報をDTMF信号に変換し通信回線を通じて送信する一方、上記通信装置は、通信回線を通じて送信された上記DTMF信号を受信して逆変換し登録すると共に、必要に応じて当該登録した各種情報を加工処理し、文字、記号、図形等の表示や、保留メロディ等の放音を行うものである。

【0007】請求項2記載の発明は、上記サービスセンターが、上記通信回線を通じて送信された上記通信装置からの送信要求に回答して上記DTMF信号を送信するものである。

【0008】請求項3記載の発明は、上記サービスセンターが、上記DTMF信号を特定の期日或いは定期的に自動送信するものである。

【0009】請求項4記載の発明は、DTMF信号を使用して各種情報を提供するサービスセンターに通信回線を介して接続される通信装置であって、上記サービスセンターから送信されるDTMF信号を受信する受信手段と、該受信手段によって受信されたDTMF信号を復調する復調手段と、該復調手段によって復調された情報を記憶する記憶手段と、該記憶手段に記憶された情報を加工処理し、文字、記号、図形等の表示や、保留メロディ等の放音を行う処理手段とを備えたものである。

【0010】請求項5記載の発明は、上記処理手段が、上記復調手段によって復調された情報が保留メロディ情報と文字情報であるとき、上記保留メロディ情報を上記記憶手段に記憶する際において、上記復調手段によって復調される付加情報を加工処理して文字、記号、図形等を表示するものである。

【0011】請求項6記載の発明は、上記処理手段が、通信回線の保留を行うように指示された際において、上記記憶手段に記憶された保留メロディ情報を加工処理し保留メロディとして通信回線に送信すると共に、当該保留メロディ情報と対をなす付加情報を加工処理して文字、記号、図形等を表示するものである。

【0012】従って、請求項1記載の発明によれば、サービスセンターと通信装置とが通信回線を通じて接続されている状態において、サービスセンターが通信装置において表示又は放音等の処理が施される各種情報をDTMF信号に変換して送信したとき、通信装置がそのDTMF信号を受信して逆変換し登録することにより、以後、必要に応じて当該登録した各種情報を加工処理し、文字、記号、図形等の表示や、保留メロディ等の放音を行うことができる。

【0013】請求項2記載の発明によれば、サービスセンターと通信装置とが通信回線を通じて接続されている状態において、通信装置から各種情報の送信要求が成されたとき、サービスセンターが通信装置において表示又は放音等の処理が施される各種情報をDTMF信号に変換

して送信することにより、通信装置側が任意のタイミングにおいて各種情報を登録更新することができる。

【0014】請求項3記載の発明によれば、特定の期日となったときにサービスセンターが通信装置との通信回線を通じた接続状態に移行させ、通信装置において表示又は放音等の処理が施される各種情報をDTMF信号に変換して送信することにより、サービスセンター側が任意のタイミングにおいて通信装置の各種情報を登録更新させることができる。

10 【0015】請求項4記載の発明によれば、通信回線を通じて接続されたサービスセンターからDTMF信号が送信されると、その送信されたDTMF信号が受信手段によって受信された後、復調手段によって元の各種情報に逆変換して記憶手段に記憶することにより、その後、所定のタイミングにおいて処理手段によって記憶手段に記憶された各種情報を加工処理し、文字、記号、図形等の表示や、保留メロディの放音等を行うことができる。

20 【0016】請求項5記載の発明によれば、通信回線を通じて接続されたサービスセンターから送信されたDTMF信号が受信手段によって受信され、復調手段によって復調された各種情報が保留メロディ情報と付加情報であるとき、保留メロディ情報を記憶手段に記憶する際において、付加情報を加工処理して文字、記号、図形等を表示することにより、如何なる保留メロディを登録しているのかを登録中において確認することができる。

30 【0017】請求項6記載の発明によれば、記憶手段にサービスセンターからのDTMF信号に基づく各種情報が記憶されている状態において、通信回線の保留を行うように指示されたとき、処理手段が記憶手段に記憶された保留メロディ情報を加工処理し保留メロディとして通信回線に送信すると共に、当該保留メロディ情報と対をなす付加情報を加工処理し文字、記号、図形等の表示を行うことにより、サービスセンターから提供される複数の保留メロディの中から任意のものを保留メロディとして使用できると共に、如何なる保留メロディが送信されているのかを目視によって確認することができる。

【0018】

40 【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について図面を参照して詳細に説明する。

【0019】図1は本発明の一実施の形態であるサービスセンターの電氣的構成を示す概略機能ブロック図、図2は本発明の通信装置の一実施の形態である電話機の電氣的構成を示す概略機能ブロック図、図3は同サービスセンターにおける保留メロディ情報登録時の動作制御を示すフローチャート、図4は電話機における保留メロディ情報登録時の動作制御を示すフローチャート、図5は同電話機とサービスセンターとの制御シーケンスを示す説明図、図6は同サービスセンターから送信される各種情報のデータ構造を示す説明図である。

【0020】図1及び図2において、101はダウンロード制御部111からの信号に応じて電話回線を閉結／開放する回線捕捉回路、102電話回線からの呼出信号を検出しダウンロード制御部111に信号を与える着信検出回路、103はガイダンス制御部113からの信号に応じてガイダンスを発生するガイダンス発声回路、104はダウンロード制御部111からの信号に応じてダイヤルパルスやDTMF信号を出力するダイヤル回路、105は電話回線から送られてくるDTMF信号を検出しダウンロード制御部111に信号を与えるDTMFレシーバ回路、106はサービスセンターが提供する各種の情報とサービスセンターから情報を提供するとき使用する電話番号等のデータが記憶されているデータバンク、107はメロディ制御部114からの信号に応じて可聴音を出力するメロディ出力回路、110はサービスセンターの動作を制御する制御部であり、この制御部110はサービスセンターのダウンロード動作を制御するダウンロード制御部111と、サービスセンターが提供する情報をデータバンク106から取り出してダウンロード制御部111に送るデータ取出部112と、ダウンロード制御部111の信号に応じてガイダンス発声回路103を駆動しダウンロードサービスのガイダンスを制御するガイダンス制御部113と、ダウンロード制御部111から試聴用としてメロディを演奏するためにメロディ出力回路107に信号を与えるメロディ制御部114と、現在の日付時刻をカウントしている時計部115とによって構成されている。

【0021】201はハンドセット204の上げ下げやダイヤル回路206からの信号によって電話回線を閉結／開放したり又その状態を信号で電話制御部222に与える回線捕捉回路、202は電話回線からの受話信号を切換回路203に送ると共に、切換回路203からの送話信号を電話回線に送出するスピーチネットワーク、203は電話制御部222からの信号の信号に応じてスピーチネットワーク202、ハンドセット204、メロディ出力回路212からの各入力信号をスピーチネットワーク202、ハンドセット204、スピーカ205、DTMFレシーバ208へ出力するように信号経路の接続を切り換える切換回路、204はハンドセット、205はスピーカ、206は回線捕捉回路201を開閉させてダイヤルパルスを発生させたり、DTMF信号をスピーチネットワーク202に出力させたりして電話回線に送出するダイヤル回路、207は電話回線からの呼出信号を検出し電話制御部222に信号を与える着信検出回路、208は電話回線から送られてくるDTMF信号を検出しダウンロード制御部224に信号を与えるDTMFレシーバ回路、209は電話番号の入力や各種機能の起動を指示する操作パネル、210はLCD等で構成された表示部、211はサービスセンターからダウンロードした各種の情報が格納されるメモリ、212はメロデ

ィ制御部225からの信号に応じて可聴音を出力するメロディ出力回路、220は電話機の動作を制御する制御部であり、操作パネル209を監視し電話制御部222に信号を与える操作入力部221と、電話をかけたり受けたりダイヤルしたりする動作を制御する電話制御部222と、メモリに格納されている情報を表示部210に表示する表示制御部223と、サービスセンターとのダウンロード動作を制御するダウンロード制御部224と、メモリに格納されている情報からメロディを演奏するためにメロディ出力回路に信号を与えられるメロディ制御部225とによって構成されている。

【0022】上記のように構成されたサービスセンターと電話機とについて、保留メロディ情報と付加情報とを電話機に登録するときの動作制御を図3及び図4に示すフローチャートに基づいて説明する。

【0023】サービスセンターのダウンロード制御部111は時計部115を監視して特定の期日或いは定期的にダウンロードを発信する日であるか否かを判定しており（ステップS1）、又着信検出回路102からの信号を監視して電話がかかってきたか否かを判定している（ステップS2）。

【0024】一方、電話機の電話制御部222は回線捕捉回路201のフックスイッチの状態を監視してハンドセット204が持ち上げられたかどうか、又は操作入力部221を監視して図示しないスピーカボタンが操作されたか否かを判定しており（ステップT1）、更に着信検出回路207からの信号を目視して電話がかかってきたか否かを判定している（ステップT2）。

【0025】ここで、まず電話機からサービスセンターに電話をかけて保留メロディをダウンロードするときの動作制御について説明する。

【0026】電話機のハンドセット204が持ち上げられるとフックスイッチがオフし、それに伴って回線捕捉回路201が電話制御部222に信号を与える。尚、操作パネル209にある図示しないスピーカボタンを操作した場合にも操作入力部221がそれを検出して電話制御部222に信号を与える。

【0027】そして、電話制御部222においては、これら何れかの信号を受けたとき、ダイヤル回路206と切換回路203に信号を与え、ダイヤル回路206において回線捕捉回路201による電話回線の捕捉を行わせ（ステップT3）、且つ切換回路203においてハンドセット204とスピーチネットワーク202又はスピーカ205とスピーチネットワーク202とを接続させると共に、スピーチネットワーク202の受話信号の出力をDTMFレシーバ回路208に接続させる。尚、ハンドセット204を持ち上げたときには既に回線捕捉回路201による電話回線の捕捉が行われているが、ダイヤル回路206が回線捕捉回路201による電話回線の捕捉を行わせるように制御しても問題はない。



【0028】そして、電話回線と回線捕捉回路201、スピーチネットワーク202、ハンドセット204又はスピーカ205の信号経路がつながると、ハンドセット204又はスピーカ205から電話回線からのダイヤル音が聞こえ、この状態において使用者が操作パネル209にある図示しないダイヤルボタンを操作してサービスセンターに電話をかけると、操作されたダイヤルボタンが操作入力部221によって検出され電話制御部222に信号が送出され、電話制御部222がこの信号に応じてダイヤル回路206に現在のダイヤルモードでダイヤルするように信号を送る。尚、現在のダイヤルモードは図示しないダイヤルモード切換スイッチ或いは操作パネル209の操作によって予め電話制御部222に登録されているものであり、ダイヤル回路206は電話制御部222からの信号に応じてパルスダイヤルなら回線捕捉回路201のフックスイッチを開閉させてダイヤルパルスを発生させ、又トーンダイヤルならDTMF信号をスピーチネットワーク202に送出する。そして、このダイヤルパルス又はDTMF信号が電話回線を通じて交換局に送られ、全桁の電話番号が送られた時点でサービスセンターに電話がかかる（ステップT4）。

【0029】一方、サービスセンターでは、交換局から送られてくる着信信号を着信検出回路102が検出されダウンロード制御部111に信号が与えられたとき、ダウンロード制御部111がこの信号に応じて電話回線を捕捉するよう回線捕捉回路101に信号を与える（ステップS3）と共に、それに応答して電話回線が捕捉されたとき、ガイダンス1を発声するようガイダンス制御部113に信号を与え、それに伴って、ガイダンス制御部113がガイダンス発声回路103を駆動し、例えば「こちらはサービスセンターです。保留メロディ1は〇〇〇（曲名）、保留メロディ2は〇〇〇〇（曲名）、……です。ご希望の保留メロディの番号を押してください。」というような意味のガイダンス1を発声し、この発声した第1ガイダンスは回線捕捉回路101を通じて電話回線に送出され電話機に送られる（ステップS4）。

【0030】電話機では、サービスセンターから電話回線を通じて送られてきたガイダンス1が回線捕捉回路201、スピーチネットワーク202、切換回路203を通じてハンドセット204又はスピーカ205から放音され、この状態において、ガイダンス1を聞いた使用者が操作パネル209にある図示しないダイヤルボタンを使用して所望の保留メロディの番号を操作すると、この操作が操作入力部221によって検出され電話制御部222に信号が与えられ、電話制御部222はこの信号に応じてダイヤル回路206を駆動し操作されたダイヤルボタンにおDTMF信号を出すように指示する。

【0031】そして、ダイヤル回路206から出力されたDTMF信号はスピーチネットワーク202に送られ

た後、回線捕捉回路201を通じて電話回線に出力され、サービスセンターに伝えられる。尚、ダイヤルモードがパルスダイヤルであるときは、保留メロディの番号を操作する前に操作パネル209にある図示しないダイヤルボタンの「\*」を操作してダイヤルモードをトーンダイヤルに変更しておく必要がある。

【0032】そして、サービスセンターでは、電話機からのDTMF信号の到来を監視しており（ステップS5）、このとき、電話機から電話回線を通じてDTMF信号がサービスセンターに送られてくると、DTMF信号は回線捕捉回路101を通じてDTMFレシーバ回路105に入力され、このDTMFレシーバ回路105において電話機からのDTMF信号が検出されダウンロード制御部111に信号が与えられる。そして、ダウンロード制御部111では検出されたDTMF信号が「1」～「9」以外であればその信号を無視して再び電話機からのDTMF信号の到来を監視し、又検出されたDTMF信号が「1」～「9」であればデータ取出部112に信号を与え、電話機からのDTMF信号にて指定された保留メロディのデータとその保留メロディの付加情報をデータバンク106から取り出させ、ダウンロード制御部111において一時的に保存すると共に、その一時保存した保留メロディのデータをメロディ制御部114に送ると同時にそのデータに基づいて保留メロディを演奏するよう信号を与え、メロディ制御部114による制御によってメロディ出力回路107を駆動させ保留メロディを演奏させ、その演奏させた保留メロディを回線捕捉回路101を通じて電話回線に出力させ、電話機に送る（ステップS6）。

【0033】電話機では、サービスセンターから電話回線を通じて送られてきた試聴用の保留メロディが回線捕捉回路201、スピーチネットワーク202、切換回路203を通じてハンドセット204又はスピーカ205から放音され、使用者がこれ聞いてこの保留メロディのデータをダウンロードするか否かを決定する。

【0034】一方、サービスセンターでは、保留メロディの演奏が終了したときにおいてメロディ制御部114からダウンロード制御部111に信号が送られ、ダウンロード制御部111はこの信号に応じてガイダンス2を発声するようガイダンス制御部113に信号を与え、それに伴って、ガイダンス制御部113がガイダンス発声回路103を駆動し、例えば「この曲をダウンロードするには#を、他の曲を試聴するには1から9を押してください。」というような意味のガイダンス2を発声し、この発声した第2ガイダンスは回線捕捉回路101を通じて電話回線に送出され電話機に送られる（ステップS7）。

【0035】電話機では、サービスセンターから電話回線を通じて送られてきたガイダンス2が前述の通りハンドセット204又はスピーカ205から放音され、使用

者がこれを聞いて試聴した保留メロディのデータをダウンロードするか又は他の保留メロディを試聴するかを決定し、操作パネル209にある図示しないダイヤルボタンを操作すると、この操作によって前述した通りDTMF信号が電話回線に出力され、サービスセンターに送られる。

【0036】そして、サービスセンターでは、電話機からのDTMF信号の到来を監視しており（ステップS8）、このとき、電話機から電話回線を通じてDTMF信号がサービスセンターに送られてくると、前述の通りダウンロード制御部111に信号が与えられ、ダウンロード制御部111では検出されたDTMF信号が「1」～「9」であればステップS6に戻り再び指定された保留メロディの演奏を開始し、又検出されたDTMF信号が「#」であればガイダンス制御部113に第3ガイダンスを発声するようガイダンス制御部113に信号を与え、それに伴って、ガイダンス制御部113がガイダンス発声回路103を駆動し、例えば「ダウンロードを開始します。」というような意味の第3ガイダンスを発声し、この発声した第2ガイダンスは回線捕捉回路101を通じて電話回線に送出され電話機に送られる（ステップS9）。

【0037】そして、電話機では、サービスセンターから電話回線を通じて送られてきた第3ガイダンスが前述の通りハンドセット204又はスピーカ205から放音され、その後、サービスセンターでは第3ガイダンスの発声終了後においてガイダンス制御部113からダウンロード制御部111に信号が与えられ、ダウンロード制御部111がこの信号に応じて保留メロディデータのダウンロード動作を開始する（ステップS10）。

【0038】尚、このダウンロードは、図5に示す制御シーケンスに基づいて実行されるものである。即ち、ダウンロードが始まったときにサービスセンターでは、ダウンロード制御部111がダイヤル回路104を駆動してダウンロードの起動信号（本実施例ではDTMF信号の「D」と「A」を用いる）を出力させ、このダイヤル回路104から出力された起動信号は回線捕捉回路101を通じて電話回線に出力され、電話機に送られる。

【0039】そして、電話機では、サービスセンターから電話回線を通じて送られてきた起動信号（DTMF信号の「D」「A」）は回線捕捉回路201、スピーチネットワーク202、切換回路203を通じてDTMFレシーバ回路208に送られ、このDTMFレシーバ回路208においてDTMF信号の「D」「A」を検出し、ダウンロード制御部224に信号を送る。そして、ダウンロード制御部224はDTMF信号の「D」「A」が検出されたとき、それを起動信号と判断してダウンロード動作を開始し（ステップT5）、電話制御部222に信号を与える。そして、電話制御部222はこの信号に応じて切換回路203を駆動しスピーチネットワーク2

02とハンドセット204又はスピーカ205との接続を切断すると共に、表示制御部223に信号を与え、この表示制御部223による制御により表示部210に例えば「ダウンロード開始」というような意味のメッセージを表示させ、その後、ダイヤル回路206を駆動してダウンロード動作の応答信号（本実施例ではDTMF信号の「B」を用いる）を出力させ、このダイヤル回路206から出力された応答信号は回線捕捉回路201を通じて電話回線に出力され、サービスセンターに送られる。

【0040】そして、サービスセンターでは、電話機からの応答信号を検出したときにおいて、前述の通り、ダウンロード制御部111に信号が与えられ、ダウンロード制御部111がその信号に応答してダウンロードを開始する。

【0041】尚、このダウンロードされるコマンドは、図6に示すように、ヘッダ、コマンドコード、情報フィールド、SUM値から構成されるものであり、そのうち、ヘッダはコマンドの先頭を示すものであってサービスセンターから電話機に送られるコマンドとしてCDhが、電話機からサービスセンターに送られるコマンドとしてDChが割り当てられたものであり、又コマンドコードはコマンドの種類を示すものであって例えばこのコマンドが文字データを送信するものなのか、保留メロディを送信するものなのか、送信されたデータを正しく受信できたかどうか等を示すもので、尚且つコマンドコードの次に続く情報フィールドがあるか否か、情報フィールドがある場合には何のデータが送られてきたのかが分かるようにしたものであり、又情報フィールドは情報長とデータ部とで構成されたものであってこのうちの情報長は次に続くデータの個数を表し、データ部はこのコマンドで送信されるデータが格納されるものであり、更にSUM値はヘッダ、コマンドコード、情報フィールドを加算した値の下位8ビットが格納されるものであってこのコマンドが正常に伝送されたか否かの検証に用いるものである。

【0042】そして、ダウンロードが開始されると、ダウンロード制御部111は保存してある保留メロディの付加情報を情報フィールドのデータ部に格納し、ヘッダ、コマンドコード、情報長、SUM値に適切な値をセットして16進数のデータ列からなるコマンド1を構成した後、このコマンド1をDTMF信号に対応させて変換し、順次ダイヤル回路104を駆動することにより、コマンド1をダイヤル回路104から回線捕捉回路101を通じてDTMF信号で順次電話回線に出力し電話機に送信する。尚、16進数のデータからDTMF信号への変換は、例えば16進数の0hから9hまでをDTMF信号の「0」から「9」に、AhからDhまでを「A」から「D」に、EhとFhを「\*」と「#」にそれぞれ対応させることによって達成することができる。

【0043】一方、電話機においては、サービスセンターから電話回線を通じて送られてきたDTMF信号からなるコマンド1が、前述の通り、DTMFレシーバ回路208に送られ、それに伴って、DTMFレシーバ回路208は順次DTMF信号を検出してダウンロード制御部224に信号を送り、ダウンロード制御部224が順次送られてくるDTMF信号から上記の逆変換を行い16進数のデータ列を得てコマンド1を復元する。

【0044】その後、ダウンロード制御部224は、復元したコマンド1のヘッダ、コマンドコード、情報フィールドを加算した値の下位8ビットがSUM値と一致するか検証する等してコマンド1が正常に受信されているか否かを判定し、この判定の結果、正常に受信されていないと判定されたときには、ダウンロード制御部224は電話制御部222にNAKコマンドを送信するよう信号を与え、又正常に受信されていると判定されたときには、ダウンロード制御部224は、コマンド1を解析し、保留メロディの付加情報を伝送するコマンドであると認識された時点においてコマンド1の情報フィールドのデータ部をメモリ221の特定アドレスに書き込み、その後、その書き込み終了後において表示制御部223に保留メロディの付加情報を表示するよう信号を与え、表示制御部223においてメモリ211から保留メロディの付加情報を読み出させ且つそのデータに基づいて表示部210を駆動させることにより、例えば「ただ今、〇〇〇〇(曲名)をダウンロード中です」というような意味のメッセージを表示させると共に、電話制御部222にASKコマンドを送信するよう信号を与え、電話制御部222においてASKコマンドをDTMF信号に変換させ且つそのDTMF信号に基づいてダイヤル回路206を駆動させることにより、ASK信号をスピーチネットワーク202、回線捕捉回路201を通じて電話回線に出力させサービスセンターに送信させる。尚、ダウンロード制御部224からの信号に応じて電話制御部222がNAK信号を送る場合も同様の動作制御によってサービスセンターに送られる。

【0045】そして、サービスセンターでは、電話機からACKコマンド又はNAKコマンドが送られると、前述の通り、ダウンロード制御部111に信号が与えられ、ダウンロード制御部111はその信号に基づいて電話機から送られたコマンドがACKコマンドであるかNAKコマンドであるかを判定し、その判定の結果、NAKコマンドであると判定されたときには、ダウンロード制御部111はコマンド1が正常に伝送されなかったと判断して再び前述の動作を繰り返しコマンド1の再送を行い、又ACKコマンドであると判定されたときには、ダウンロード制御部111は保存してある保留メロディのデータを情報フィールドのデータ部に格納し、ヘッダ、コマンドコード、情報長、SUM値に適切な値をセットして16進数のデータ列からなるコマンド2を構成

した後、このコマンド2をDTMF信号に対応させて変換し、順次ダイヤル回路104を駆動することにより、コマンド2をダイヤル回路104から回線捕捉回路101を通じてDTMF信号で順次電話回線に出力し電話機に送信する。

【0046】一方、電話機においては、サービスセンターから電話回線を通じて送られてきたDTMF信号からなるコマンド2が、前述の通り、DTMFレシーバ回路208に送られ、それに伴って、DTMFレシーバ回路208は順次DTMF信号を検出してダウンロード制御部224に信号を送り、ダウンロード制御部224が順次送られてくるDTMF信号から上記の逆変換を行い16進数のデータ列を得てコマンド2を復元する。

【0047】その後、ダウンロード制御部224は、復元したコマンド2のヘッダ、コマンドコード、情報フィールドを加算した値の下位8ビットがSUM値と一致するか検証する等してコマンド2が正常に受信されているか否かを判定し、この判定の結果、正常に受信されていないと判定されたときには、ダウンロード制御部224は電話制御部222にNAKコマンドを送信するよう信号を与え、又正常に受信されていると判定されたときには、ダウンロード制御部224は、コマンド2を解析し、保留メロディの付加情報を伝送するコマンドであると認識された時点においてコマンド2の情報フィールドのデータ部をメモリ221の特定アドレスに書き込み、その後、その書き込み終了後において電話制御部222にASKコマンドを送信するよう信号を与え、電話制御部222においてASKコマンドをDTMF信号に変換させ且つそのDTMF信号に基づいてダイヤル回路206を駆動させることにより、ASK信号をスピーチネットワーク202、回線捕捉回路201を通じて電話回線に出力させサービスセンターに送信させる。尚、ダウンロード制御部224からの信号に応じて電話制御部222がNAK信号を送る場合も同様の動作制御によってサービスセンターに送られる。

【0048】そして、サービスセンターでは、電話機からACKコマンド又はNAKコマンドが送られると、前述の通り、ダウンロード制御部111に信号が与えられ、ダウンロード制御部111はその信号に基づいて電話機から送られたコマンドがACKコマンドであるかNAKコマンドであるかを判定し、その判定の結果、NAKコマンドであると判定されたときには、ダウンロード制御部111はコマンド2が正常に伝送されなかったと判断して再び前述の動作を繰り返しコマンド2の再送を行い、又ACKコマンドであると判定されたときには、ダウンロード制御部111はダウンロードの終了を意味する正常終了コマンドをDTMF信号に変換し、順次ダイヤル回路104を駆動させることにより、正常終了コマンドをダイヤル回路104から回線捕捉回路101を通じてDTMF信号で順次電話回線に出力し送信すると

共に、その正常終了コマンドの送信が終了したときに回線捕捉回路101を駆動して電話回線を開放し、ダウンロード動作を終了する(ステップS11)。

【0049】一方、電話機においては、サービスセンターから電話回線を通じて送られてきたDTMF信号からなる正常終了コマンドが、前述の通り、DTMFレシーバ回路208に送られ、それに伴って、DTMFレシーバ回路208は順次DTMF信号を検出してダウンロード制御部224に信号を送り、ダウンロード制御部224は順次送られてくるDTMF信号から復元されたコマンドが正常終了コマンドであると判定されると、電話制御部222にダウンロードの終了を示す信号を与え、電話制御部222による制御に基づき、表示制御部223において表示部210を駆動させることにより「保留メロディのダウンロードが終わりました」というような意味のメッセージを表示させると共に、切換回路203において各信号経路を切断してアイドル状態にし、且つダイヤル回路206を通じて回線捕捉回路201を駆動して電話回線を開放させ(ステップT7)、電話機の保留メロディのダウンロード動作を終了する。

【0050】従って、上記動作制御によれば、電話機側の使用者の操作によって任意のタイミングにおいて新たな保留メロディをサービスセンターから送信してもらい、更新することができる。

【0051】次に、サービスセンターから特定の期日或いは定期的に電話機に保留メロディをダウンロードさせるときの動作を説明する。

【0052】サービスセンターは、ダウンロード制御部111において時計部115を監視しており、現在日時が予め登録された特定の期日或いはダウンロード発信する日であると認識されたときにデータ取出部112に信号を与え、データバンク106からダウンロード発信する電話番号、ダウンロードする保留メロディのデータ及びその付加情報とを取り出し(ステップS12)、ダウンロード制御部111においてそのデータ取出部112によって取り出された保留メロディのデータとその付加情報とを一時保存すると共に、回線捕捉回路101を駆動し電話回線を捕捉させる(ステップS13)。

【0053】その後、ダウンロード制御部111はデータ取出部112によって取り出された電話番号に基づいてダイヤル回路104を駆動して電話をかけると共に、そのダイヤル後においてダイヤル回路104を駆動してダウンロード動作の起動信号を出力し且つ電話機からの応答信号を監視し、このとき、数秒待つて電話機からの応答信号が確認されないときには、再びダウンロード制御部111はダウンロード動作の起動信号を出力するといった動作を電話機からの応答信号が確認されるまで規定回数繰り返す。尚、前期のダイヤル信号は電話回線を通じて交換局に送られ、全桁の電話番号が送られた時点で電話機に電話がかかる(ステップS14)。

【0054】一方、電話機においては、交換局から送られてくる着信信号が着信検出回路207において検出されたとき、電話制御部222に信号が与えられ、電話制御部222はこの信号に応じてスピーカ205からベル音を鳴らすと共に、使用者がハンドセット204を持ち上げたり、操作パネル209にある図示しないスピーカボタンが操作されたか(ステップT8)、又は規定回数着信が続くか(ステップT9)監視し、使用者がハンドセット204を持ち上げたり、操作パネル209にある図示しないスピーカボタンが操作されたとき、又はきたい回数着信信号が続いたときにおいて電話制御部222がダイヤル回路206を駆動して回線捕捉回路201によって電話回線を捕捉させる(ステップT10)と共に、切換回路203を駆動してスピーチネットワーク202とDTMFレシーバ回路208を接続させる。尚、使用者がハンドセット204を持ち上げた場合にはスピーチネットワーク202とハンドセット204も接続され、又操作パネル209にある図示しないスピーカボタンが操作された場合にはスピーチネットワーク202とスピーカ205も接続される。

【0055】そして、電話回線の捕捉後において、サービスセンターから電話回線を通じて送られてきた起動信号がDTMFレシーバ回路208で検出され、ダウンロード制御部224に送られると、ダウンロード制御部224は電話制御部222に信号を与え、電話機制御部222に基づき、切換回路203を駆動してスピーチネットワーク202とハンドセット204又はスピーカ205の接続を切断させると共に、表示制御部223において表示部210を駆動させることにより「ダウンロード開始」というような意味のメッセージを表示させ、且つダイヤル回路206を駆動してダウンロード動作の応答信号を出力させサービスセンターに送信する。

【0056】そして、サービスセンターにおいては、電話機からの応答信号が検出されたときに、上述と同様の動作に基づいて保留メロディのデータとその付加情報とをダウンロードし、又電話機においても上述と同様の動作制御に基づいてダウンロードした保留メロディのデータとその付加情報とがメモリ211に記憶される。

【0057】従って、上記動作制御によれば、予め設定したタイミングにおいて新たな保留メロディを電話機に更新させることができる。

【0058】次に、サービスセンターからダウンロードした複数の保留メロディの中から通話中において回線に出力する保留メロディを選択するときの動作を説明する。

【0059】電話機において、使用者が操作パネル209を操作して保留メロディを選択する操作をすると、操作入力部221がそれを検出して電話制御部222に信号を与え、電話制御部222はこの信号に応じて切換回路203を駆動してスピーカ205とメロディ出力回路

212を接続し、その後、表示制御部223に信号を与え、表示制御部223においてメモリ211から現在使用中の保留メロディの付加情報を読み出させ且つそのデータに基づいて表示部210を駆動させることによって表示部210に保留メロディの付加情報を表示させると共に、メロディ制御部225に信号を与え、メロディ制御部225においてメモリ211から現在使用中の保留メロディのデータを読み出させ且つそのデータに基づいて保留メロディ出力回路212を駆動することによって保留メロディを演奏させる。尚、この演奏された保留メロディは切換回路203を通じてスピーカ205に出力され、外部に放音される。

【0060】この状態において、使用者が次の保留メロディを演奏するよう操作パネル209を操作すると、上記と同様に操作入力部221がそれを検出し、電話制御部222が表示制御部223とメロディ制御部225に信号を与え、次の保留メロディの付加情報を表示部210に表示させると共に、次の保留メロディをメロディ出力回路212によって演奏させてスピーカ205より外部に放音させる。

【0061】そして、この動作を繰り返し、使用者が使用する保留メロディを決定するよう操作パネル209を操作すると、上記と同様に操作入力部221がそれを検出し、電話制御部222がそのとき演奏されている保留メロディの番号を記憶し、その後、電話制御部222は切換回路203を駆動してスピーカ205とメロディ出力回路212の接続を切ると共に、表示制御部223とメロディ制御部225に信号を与え、表示部210における保留メロディの付加情報の表示とメロディ出力回路212における保留メロディの演奏を止めさせる。

【0062】従って、上記動作制御によれば、実際に電話回線に出力される保留メロディを聴取すると共に、その保留メロディに関する情報を目視しながら、使用する保留メロディを決定することができる。

【0063】次に、上記動作制御によって選択決定された保留メロディを使用して通話の保留を行うときの動作を説明する。

【0064】電話機において、使用者が電話回線を通じて通話を行っているときに、操作パネル209にある図示しない保留ボタンを操作すると、操作入力部221がそれを検出して電話制御部222に信号を与え、電話制御部222はこの信号に応じて切換回路203を駆動してスピーチネットワーク202とメロディ出力回路212を接続し、その後、その後、表示制御部223に信号を与え、表示制御部223においてメモリ211から現在使用中の保留メロディの付加情報を読み出させ且つそのデータに基づいて表示部210を駆動させることによって表示部210に保留メロディの付加情報を表示させると共に、メロディ制御部225に信号を与え、メロディ制御部225においてメモリ211から現在使用中の

保留メロディのデータを読み出させ且つそのデータに基づいて保留メロディ出力回路212を駆動することによって保留メロディを演奏させる。尚、この演奏された保留メロディは切換回路203を通じてスピーチネットワーク202に出力され、回線捕捉回路201を通じて電話回線に出力され、相手側に送信される。

【0065】従って、上記動作制御によれば、使用者によって任意に選択された保留メロディを相手側に送信することができると共に、その送信されている保留メロディの情報を使用者において認識することができる。

【0066】尚、上記実施の形態においては、保留メロディのデータとその付加情報とをダウンロードし保留メロディとして使用するする場合について説明したが、これに限定されるものではなく、例えば、ダウンロードされた保留メロディを、着信時における呼出音や、アラーム機能におけるアラーム音等に用いるようにしても良く、又保留メロディのデータに代えて天気予報や株式情報等の各種情報をダウンロードするようにしても良い。

【0067】

【発明の効果】以上のように、請求項1記載の発明によれば、通信装置において加工処理されて文字、記号、図形等の表示や、保留メロディ等の放音が行われる各種情報を、サービスセンターからのDTMF信号に基づいて登録することができるため、通信回線から到来するDTMF信号を受信し処理する受信回路のみを設けることによってLCR機能や外線リモート機能、及びサービスセンターから提供される保留メロディの登録を行うことができ、その結果、サービスセンターから提供される保留メロディ等の各種情報の登録を行うことができるようにする際における通信装置のコストアップを抑制することができる。

【0068】請求項2記載の発明によれば、通信装置側の指示に基づいてサービスセンターからの各種情報を登録することができるため、通信装置の使用者が任意のタイミングにおいて各種情報を更新することができる。

【0069】請求項3記載の発明によれば、サービスセンター側が任意のタイミングにおいて通信装置の各種情報を登録更新させることができるため、通信装置側に定期的なサービスを提供することができる。

【0070】請求項4記載の発明によれば、通信回線を通じてサービスセンターから送信されるDTMF信号に基づいて文字、記号、図形等の表示や、保留メロディ等の放音が行われる各種情報を登録することができるため、比較的簡単な回路構成により達成することができ、特にLCR機能や外線リモート機能を備えたものにおいては、コストアップを招くことなく達成することができる。

【0071】請求項5記載の発明によれば、通信回線を通じてサービスセンターから送信されるDTMF信号に基づいて保留メロディを登録更新する場合において、如

何なる保留メロディを登録しているのかを登録中において確認することができるため、所望した保留メロディがダウンロードされているかが分かり、操作ミスによって誤ってダウンロードしてしまった保留メロディに気づかずに放置されてしまうといったことを防止することができる。

【0072】請求項6記載の発明によれば、サービスセンターからのDTMF信号に基づいて登録した保留メロディを使用する際において、如何なる保留メロディが送信されているのかを送信中において目視によって確認

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施の形態であるサービスセンターの電氣的構成を示す概略機能ブロック図。

【図2】本発明の通信装置の一実施の形態である電話機の電氣的構成を示す概略機能ブロック図。

【図3】同電話機における保留メロディ情報登録時の動作制御を示すフローチャート。

【図4】同サービスセンターにおける保留メロディ情報登録時の動作制御を示すフローチャート。

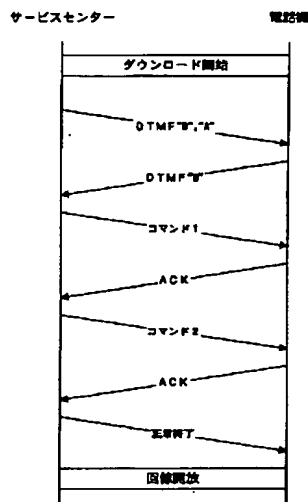
【図5】同電話機とサービスセンターとの制御シーケンスを示す説明図。

【図6】同サービスセンターから送信される各種情報のデータ構造を示す説明図。

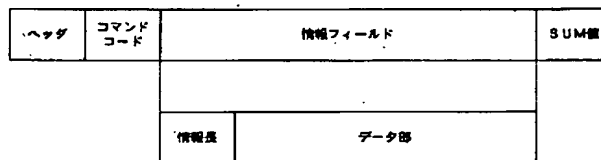
#### 【符号の説明】

- 101、201 回線捕捉回路
- 102、207 着信検出回路
- 103 ガイダンス発声回路
- 104、206 ダイヤル回路
- 105、208 DTMFレシーバ回路
- 106 データバンク
- 107、212 メロディ出力回路
- 110、220 制御部
- 202 スピーチネットワーク
- 203 切換回路
- 204 ハンドセット
- 205 スピーカ
- 209 操作パネル
- 210 表示部
- 211 メモリ

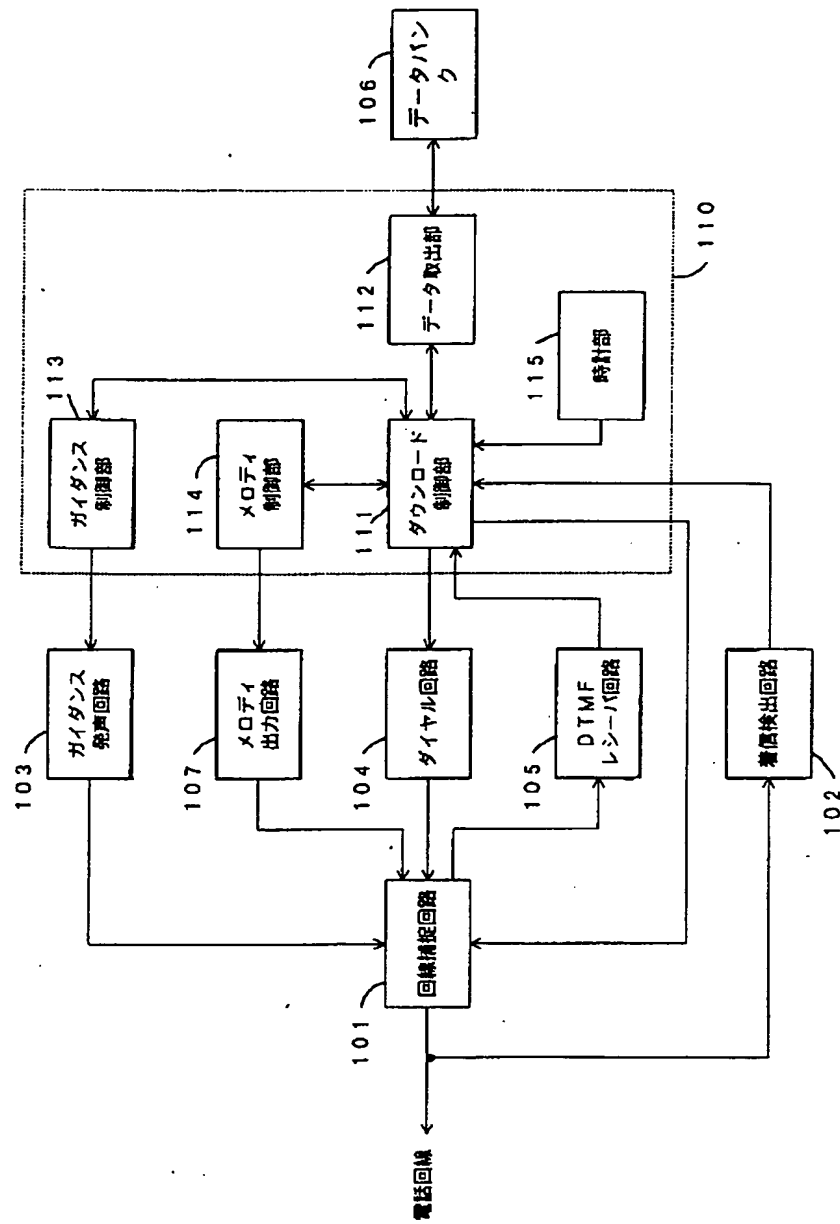
【図5】



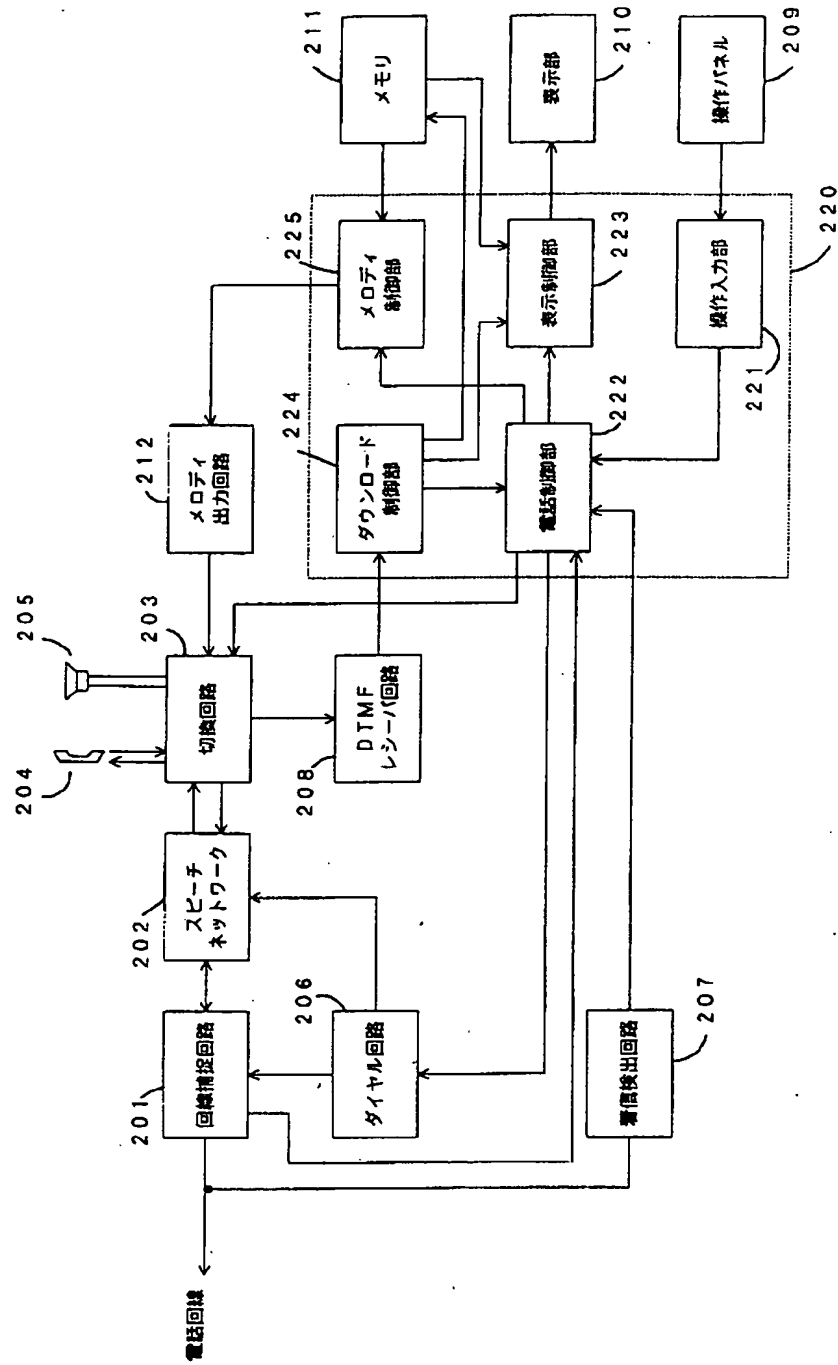
【図6】



【図1】

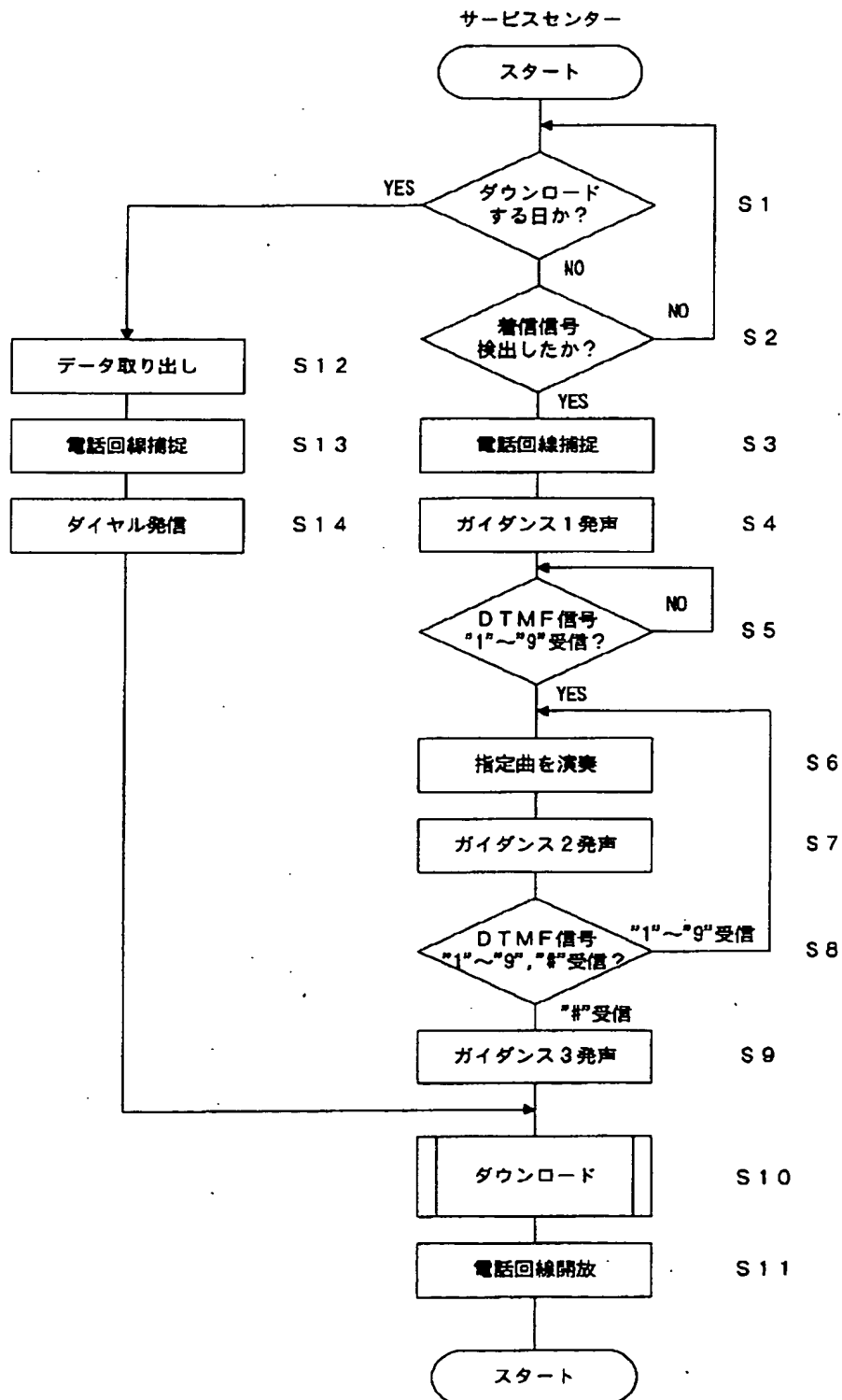


【図2】





【図3】



【図4】

